

PENGARUH FREKUENSI PENCUCIAN DENGAN MENGGUNAKAN LERAK (*Sapindus rarak De Candole*) PADA KETAJAMAN WARNA BATIK *DULIT* GRESIK

Debrita Ayu Piputri

Mahasiswa S1 Pendidikan Tata Busana, Jurusan PKK, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
debritaayupiputri@yahoo.com

Dewi Lutfiati

Dosen Pembimbing Skripsi, Jurusan PKK, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
dewilutfiati@yahoo.co.id

Abstrak

Batik memerlukan perawatan khusus agar warna tetap terlihat awet, tidak pudar dan tahan lama. Perawatan kain batik dapat dilakukan dengan 4 cara yaitu pada saat proses pencucian, menjemur, merendam dan penyimpanan. Penelitian ini memfokuskan pada proses pencucian kain batik, karena proses pembuatan dan pewarnaan dilakukan secara tradisional tanpa menggunakan mesin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh frekuensi pencucian dengan menggunakan lerak pada ketajaman warna batik Dulit Gresik yang meliputi aspek kepadaran warna dasar dan kepadaran warna motif. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan variabel bebas: frekuensi pencucian sebanyak 1x, 3x, 5x, 7x, 9x, 11x, 13x, 15x, 17x, dan 19x. Variabel control adalah jenis lerak, jenis kain batik, volume air, volume sari lerak, teknik pencucian. Variabel terikatnya adalah ketajaman warna batik *dulit* Gresik meliputi aspek kepadaran warna dasar dan kepadaran motif. Metode pengumpulan data yaitu metode observasi yang dilakukan oleh 30 observer dengan lembar instrumen skala *chek list*. Analisis data menggunakan anava tunggal dengan program SPSS 18. Berdasarkan hasil anava, didapat bahwa terdapat pengaruh signifikan frekuensi pencucian antara 1x, 3x, 5x, 7x, 9x, 11x, 13x, 15x, 17x dan 19x. Pengaruh tersebut dapat dilihat dari aspek yang diteliti yaitu aspek kepadaran warna dan kepadaran motif. Frekuensi pencucian 1x sampai 7x menunjukkan hasil ketajaman warna terbaik dibandingkan dengan frekuensi selanjutnya. Pada frekuensi pencucian 9x sampai 19x sudah mengalami kepadaran warna bisa jadi dikarenakan disebabkan oleh volume air, volume sari lerak dan cara menguceknya yang salah hal ini sesuai sebagaimana teori daya tahan luntur warna berkurang terhadap pencucian yang berulang-ulang.

Kata kunci: Frekuensi Pencucian, Ketajaman Warna, Batik *Dulit* Gresik.

Abstract

Batik required special treatment for color looked lasting, not to fade and durable. Batik fabric treatment can be performed in four ways, those are at washing process, drying, soaking, and storing. This research focus of process batik washing, because it production process and coloring conducted traditionally without machine. This research aimed to know the effect of washing frequent using *lerak* on color sharpness of Dulit batik of Gresik including aspects of base color fading and motif color fading. This research was experimental research with independent variables were washing frequent: 1x, 3x, 5x, 7x, 9x, 11x, 13x, 15x, 17x, and 19x. Controlled variables were variety of *lerak*, type of batik fabric, water volume, *lerak* essence volume, washing technique. The dependent variable was color sharpness of Dulit batik of Gresik including aspects of base color fading and motif fading. Data collection method was observation which performed by 30 observers with instrument sheet of scaled check list. Data analysis used one way anava by using SPSS 18 program. The influence can be seen from the aspects studied were fading aspect of motive. Frequency of washing 1x to 7x shows the best color acuity outcomes compared with the next frequency. At frequencies up to 19x 9x laundering has experienced color fading can because due to the volume of water, juice volume lerak and rubbed the wrong way this is appropriate as the theory of color fastness to washing less repetitive.

Keywords: washing frequent,color sharpness,*dulit* batik of Gresik.

PENDAHULUAN

Batik merupakan salah satu tekstil tradisional khas Indonesia. Bagi masyarakat Indonesia batik menjadi salah satu identitas budaya Indonesia yang sangat bernilai. Batik dalam dunia Internasional, mulai dikenal sebagai tekstil tradisional khas Indonesia. Tanggal 2 Oktober 2009 ditetapkan batik sebagai *World Heritage* oleh UNESCO dalam sidang akhir di Abu Dabhi. Batik sebagai salah satu seni tradisional Indonesia menyimpan konsep artistik yang tidak dibuat semata-mata untuk keindahan.

Salah satu kota di Indonesia yaitu Gresik merupakan salah satu kota industri yang memiliki beragam kebudayaan khas daerah, diantaranya adalah batik. Salah satu batik yang diproduksi adalah batik "*dulit*". Kata "*dulit*" berasal dari bahasa Jawa yang mempunyai arti "*colek*" yang artinya proses pemberian warna pada motif menggunakan teknik mengoleskan dengan rotan. Motif-motif batik sangat khas karena memiliki nilai filosofi. Salah satu motif yang ada yaitu sisik bandeng atau ikan bandeng yang merupakan ikan khas daerah Gresik, karena kebanyakan masyarakat

bermata pencaharian sebagai petani tambak ikan bandeng.

Kain batik memerlukan perawatan khusus agar warna tetap terlihat awet, tidak pudar dan tahan lama. Perawatan kain batik dapat dilakukan dengan 4 cara yaitu pada saat proses pencucian, menjemur, merendam dan penyimpanan. Berdasarkan macam-macam perawatan kain batik diatas, salah satu cara perawatannya adalah pada saat proses pencucian. Proses pencucian kain batik harus diperhatikan, karena proses pembuatan dan pewarnaan dilakukan secara tradisional tanpa menggunakan mesin.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan wawancara atau observasi awal kepada beberapa dosen untuk mengetahui keawetan baju batik. Baju batik dapat bertahan lama tergantung dari perawatannya. Jika perawatan tidak diperhatikan maka baju batik akan mudah luntur atau cepat pudar warnanya. Dari hasil wawancara diketahui bahwa baju batik dapat bertahan lama, tergantung proses pembuatan dan perawatannya. Dengan adanya permasalahan ini, peneliti ingin mengetahui bagaimana cara merawat kain batik agar awet, tahan lama dan tidak pudar.

Proses pencucian agar kain batik terlihat awet dan warnanya tetap tajam dengan menggunakan lerak. Lerak (*Sapindus Rarak De Candole*) merupakan tumbuhan yang dikenal karena kegunaan buahnya yang dipakai sebagai deterjen tradisional. Biji lerak mengandung *saponin*, suatu *alkaloid* beracun, yang menghasilkan busa dan berfungsi sebagai bahan pencuci. Batik dianjurkan untuk dicuci dengan lerak karena dianggap sebagai bahan pencuci paling sesuai untuk menjaga ketajaman warna batik setelah beberapa kali proses pencucian.

Ketajaman warna adalah kuat atau tidaknya suatu warna yang dihasilkan, pencelupan zat warna masuk kedalam bahan yang diwarnai secara maksimal, yang dipengaruhi oleh perbandingan larutan yang dapat ditunjukkan dari nilai gelap terang warna hasil pencelupan yang merupakan perubahan warna karena suatu sebab sehingga gradasi warnanya berubah atau luntur, atau tingkat kekuatan atau intensitas warna, yaitu cemerlang-suram warna atau murni-kotor warna.

Perawatan kain batik dengan cara pencucian mempengaruhi keawetan kain batik, sebelumnya telah dilakukan penelitian tentang pengaruh frekuensi pencucian, hasil analisis varians menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan setelah 1x cuci, 3x cuci, 5x cuci, 7x cuci dan 9x cuci pada nilai ketahanan luntur warna. Simpulan yang didapatkan adalah berubah setelah dicuci, dimana perubahannya tergantung pada frekuensi pencucian. Warna pada kain mengalami sedikit perubahan setiap kali dicuci begitu juga tekstur kain. Sehingga ini yang menjadi dasar atau acuan untuk mencoba bereksperimen mencuci kain batik dengan menggunakan lerak alami dengan frekuensi pencucian 1x, 3x, 5x, dan 7x, 9x, 11x, 13x, 15x, 17x, dan 19x.

Pra eksperimen yang telah dilakukan adalah proses pencucian pada kain batik *Dulit* Gresik dengan menggunakan kain mori primissima yang telah dipotong-potong berukuran 10 cm x 10cm sebanyak 10 potong dengan 10x pencucian menggunakan sabun lerak instan.

Pada botol sabun lerak terdapat takaran pakai 1 tutup botol dapat digunakan untuk mencuci 3 potong pakaian dengan takaran air setengah ember atau 3 liter, peneliti menggunakan alat timbangan untuk mengukur banyaknya sabun lerak dan air yang digunakan, maka peneliti menggunakan takaran air 66 ml dan takaran sabun lerak 1 ml untuk 1 potong kain.

Kain primissima dipilih menjadi bahan pra eksperimen karena kain ini yang paling laris dijual dan mempunyai sifat yang halus, paling tinggi kualitasnya dengan spesifikasi halus, konstruksi anyaman rapat sehingga pegangan kainnya halus dan padat sehingga paling baik digunakan untuk batik tulis.

Hasil yang diperoleh dari pra eksperimen pada pencucian pertama, warna pada batik tidak berubah atau tetap, pada pencucian kelima, warna pada batik mulai sedikit memudar, dan pada pencucian yang kesepuluh ketajaman warna pada batik memudar. Dari hasil pra eksperimen tersebut, peneliti ingin mengetahui bagaimana pengaruh frekuensi pencucian dengan menggunakan lerak (*sapindus rarak de candole*) pada ketajaman warna batik *Dulit* Gresik.

Berkaitan dengan hal diatas, untuk itu peneliti melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Frekuensi Pencucian Dengan Menggunakan Lerak (*Sapindus rarak De Candole*) Pada Ketajaman Warna Batik *Dulit* Gresik”**.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah frekuensi pencucian sebanyak 1x, 3x, 5x, 7x, 9x, 11x, 13x, 15x, 17x, dan 19x. Variabel terikat adalah hasil jadi kain batik *Dulit* terhadap ketajaman warna yang meliputi kepadaran warna dasar dan kepadaran motif. Variabel kontrol meliputi Jenis Lerak, Jenis kain batik, Volume air sebagai pencuci kain batik masing-masing menggunakan 1000 ml, Volume sari lerak untuk mencuci kain batik yaitu 3,3 ml, Teknik pencucian menggunakan 60 baskom masing-masing baskom mempunyai diameter 23 cm dan tinggi 9 cm.

Desain eksperimen dalam penelitian ini adalah kain batik *Dulit* hanya menggunakan satu faktor. Faktor tersebut adalah jumlah frekuensi pencucian sebanyak 1x, 3x, 5x, 7x, 9x, 11x, 13x, 15x, 17x, dan 19x. Proses pembuatan sari lerak adalah sebagai berikut:

- Menyiapkan alat dan bahan
- Menyediakan buah lerak yang akan digunakan untuk sari lerak, buah lerak yang dipilih adalah buah lerak yang sudah tua, berwarna coklat kehitaman, masih terlihat segar dan lunak.
- Menimbang buah lerak yang dibutuhkan untuk mencuci kain batik.
- Merendam buah lerak dengan air sebanyak 500 ml selama 10 menit agar lunak dan mudah untuk mengambil daging buah lerak tersebut.
- Memisahkan buah lerak dari air bekas rendaman selama 5 menit sampai buah lerak benar-benar kering.
- Mengambil daging buah lerak dengan cara mengupasnya dan membuang bijinya.

- g. Memasukkan 5 biji atau 7 gram buah lerak ke dalam blender yang berisi air 1000 ml dan melembutkan daging lerak dengan cara diblender sampai halus.
- h. Mengambil sari lerak yang sudah dilembutkan dengan cara didiamkan selama beberapa menit sampai busanya hilang.
- i. Sari lerak siap digunakan untuk mencuci kain batik.

Proses mencuci kain batik menggunakan sari lerak adalah sebagai berikut:

- a. Menyiapkan alat dan bahan yang digunakan untuk mencuci kain batik
- b. Menimbang sari lerak dengan timbangan sebanyak 3,3 ml. Sari lerak 3,3 ml digunakan untuk mencuci 1 potong kain batik.
- c. Mengukur air yang digunakan untuk mencuci kain batik kedalam ember sebanyak 1000 ml dengan menggunakan gelas ukur plastik.
- d. Memasukkan sabun yang terbuat dari sari lerak sebanyak 3,3 ml kedalam baskom atau ember yg telah diisi air 1000 ml air sambil diaduk pelan-pelan, sehingga air menjadi berbusa.
- e. Memasukkan kain batik kedalam ember yang berisi air dan sari lerak dengan cara dikucek pelan-pelan.
- f. Merendam kain batik selama 15 menit kedalam ember yang berisi air dan sari lerak.
- g. Membilas kain batik dengan cara merendam ke dalam air bersih sekitar 5 menit dengan cara diangkat dan dicelup dengan air bersih. Setelah selesai membilas, mengangkat kain batik.
- h. Menjemur kain batik di tempat teduh, jangan sampai terkena sinar matahari langsung, atau cukup diangin-anginkan.

Dalam penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode observasi untuk mengetahui hasil uji dari perlakuan yang telah diberikan. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik dengan analisis varians klasifikasi tunggal dengan perhitungan SPSS 18. Data dikumpulkan melalui hasil jadi frekuensi pencucian menggunakan lerak terhadap ketajaman warna batik *Dulit* Gresik meliputi 2 aspek yaitu aspek kepadaran warna dasar dan kepadaran motif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data dalam penelitian ini adalah data mengenai hasil observasi dari penilaian responden tentang pengaruh frekuensi pencucian dengan menggunakan lerak terhadap ketajaman warna batik *Dulit* Gresik. Penilaian terdiri dari dua macam aspek yaitu aspek kepadaran warna dasar (coklat tua) dan kepadaran motif (coklat muda). Penjelasan dari masing-masing aspek adalah sebagai berikut:

1. Aspek Kepadaran Warna Dasar

Hasil uji anava tunggal tentang ketajaman warna batik *Dulit* Gresik ditinjau dari frekuensi pencucian dilihat dari aspek kepadaran warna dasar. Untuk mengetahui adanya persamaan maupun perbedaan dari variabel bebas tersebut dapat dilihat dari tabel di bawah ini:



Gambar 1. Mean aspek kepadaran warna dasar

Pada diagram batang di atas dapat dijelaskan bahwa aspek kepadaran warna dasar dengan *mean* tertinggi yaitu pada frekuensi pencucian 1x yaitu sebesar 3,74, pada frekuensi pencucian 3x berada di urutan kedua yaitu dengan *mean* 3,72, pada frekuensi pencucian 5x berada di urutan ketiga yaitu dengan *mean* 3,37, pada frekuensi pencucian 7x berada di urutan keempat yaitu dengan *mean* 3,34, pada frekuensi pencucian 9x berada di urutan kelima yaitu dengan *mean* 3,08, pada frekuensi pencucian 11x berada di urutan keenam yaitu dengan *mean* 3,03, pada frekuensi pencucian 13x berada di urutan ketujuh yaitu dengan *mean* 2,98, pada frekuensi pencucian 15x berada di urutan kedelapan yaitu dengan *mean* 2,93, sedangkan pada frekuensi pencucian 17x berada di urutan kesembilan yaitu dengan *mean* 2,59, dan yang terendah pada frekuensi pencucian 19x yaitu *mean* 2,10.

Tabel 1. Anova aspek kepadaran warna dasar

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|-----|-------------|--------|------|
| Between Groups | 67.230 | 9 | 7.470 | 14.142 | .000 |
| Within Groups | 153.178 | 290 | .528 | | |
| Total | 220.407 | 299 | | | |

Hasil perhitungan anava adalah taraf signifikansi sebesar 0,000 dan nilai F 14.142 maka H_a diterima yang berarti ada pengaruh yang signifikan pada frekuensi pencucian 1x, 3x, 5x, 7x, 9x, 11x, 13x, 15x, 17x dan 19x terhadap ketajaman warna pada batik *Dulit* Gresik dilihat dari aspek kepadaran warna dasar.

2. Aspek Kepadaran Motif

Hasil uji anava tunggal tentang ketajaman warna batik *Dulit* Gresik ditinjau dari frekuensi pencucian dilihat dari aspek kepadaran motif. Untuk mengetahui adanya persamaan maupun perbedaan dari variabel bebas tersebut dapat dilihat dari tabel di bawah ini:



Gambar 2. Mean aspek kepadaran motif

Pada diagram batang di atas dapat dijelaskan bahwa aspek kepadaran motif dengan *mean* tertinggi yaitu pada frekuensi pencucian 1x yaitu sebesar 3,58. *Mean* frekuensi pencucian untuk aspek kepadaran motif pada frekuensi pencucian 3x berada di urutan kedua yaitu sebesar 3,39, pada frekuensi pencucian 5x berada di urutan ketiga yaitu sebesar 3,18, pada frekuensi pencucian 7x berada di urutan keempat yaitu sebesar 3,04, pada frekuensi pencucian 9x berada di urutan kelima yaitu sebesar 2,88, pada frekuensi pencucian 13x berada di urutan keenam yaitu sebesar 2,81, pada frekuensi pencucian 11x berada di urutan ketujuh yaitu sebesar 2,78, pada frekuensi pencucian 15x berada di urutan kedelapan yaitu sebesar 2,51, sedangkan pada frekuensi pencucian 17x berada di urutan kesembilan yaitu sebesar 2,28, *Mean* frekuensi pencucian 19x berada di urutan terakhir atau terkecil yaitu sebesar 2,03.

Tabel 1. Anova aspek kepadaran warna motif

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|-----|-------------|-------|------|
| Between Groups | 62.791 | 9 | 6.977 | 8.268 | .000 |
| Within Groups | 244.711 | 290 | .844 | | |
| Total | 307.502 | 299 | | | |

Hasil perhitungan anava pada aspek kepadaran motif adalah taraf signifikansi sebesar 0,000 dan nilai F 8.268 maka H_a diterima yang berarti ada pengaruh yang signifikan pada frekuensi pencucian 1x, 3x, 5x, 7x, 9x, 11x, 13x, 15x, 17x dan 19x terhadap ketajaman warna pada batik Dulit Gresik dilihat dari aspek kepadaran motif.

Pembahasan

Pembahasan dari hasil sajian data tentang pengaruh frekuensi pencucian dengan menggunakan sari lerak pada ketajaman warna batik Dulit Gresik ditinjau frekuensi meliputi:

1. Aspek kepadaran warna dasar

Berdasarkan hasil analisis data statistik dapat dijelaskan bahwa frekuensi pencucian antara 1x, 3x, 5x, 7x, 9x, 11x, 13x, 15x, 17x dan 19x berpengaruh terhadap kepadaran warna dasar pada batik *Dulit* Gresik hasilnya signifikan. Dari nilai signifikansi yang kurang dari 0,05 dapat disimpulkan bahwa frekuensi pencucian berpengaruh terhadap hasil jadi ketajaman warna batik, penilaian tertinggi terletak pada frekuensi pencucian 1x dengan *mean* 3.74.

Hal ini disebabkan oleh kain batik yang baru dicuci 1x kualitasnya masih bagus dan warnanya masih terlihat gelap dibandingkan frekuensi pencucian sesudahnya. Frekuensi pencucian 1x sampai 7x menunjukkan hasil ketajaman warna terbaik dibandingkan dengan frekuensi selanjutnya. Pada frekuensi pencucian 9x sampai 19x sudah mengalami kepadaran warna bisa jadi dikarenakan disebabkan oleh volume air, volume sari lerak dan cara menguceknya yang salah Sebagaimana teori daya

tahan luntur warna berkurang terhadap pencucian yang berulang-ulang (Roejito, 1979:76), berkurangnya warna karena pengaruh gosokan yang dihasilkan oleh larutan/gosokan dari beberapa kali pencucian tangan atau pencucian dengan mesin (Sunarto, 2008:404).

2. Aspek kepadaran motif

Berdasarkan hasil analisis data statistik dapat dijelaskan bahwa frekuensi pencucian antara 1x, 3x, 5x, 7x, 9x, 11x, 13x, 15x, 17x dan 19x berpengaruh terhadap kepadaran motif pada batik Dulit Gresik hasilnya signifikan. Dari nilai signifikansi yang kurang dari 0,05 dapat disimpulkan bahwa frekuensi pencucian berpengaruh terhadap hasil jadi ketajaman warna batik, penilaian responden tertinggi terletak pada frekuensi pencucian 1x dengan *mean* 3.58. Ada pengaruh signifikan frekuensi pencucian antara 1x, 3x, 5x, 7x, 9x, 11x, 13x, 15x, 17x dan 19x.

Hal ini disebabkan oleh kain batik yang baru dicuci 1x kualitasnya masih bagus dan warnanya masih terlihat gelap. Frekuensi pencucian 1x sampai 7x menunjukkan hasil ketajaman warna terbaik dibandingkan dengan frekuensi selanjutnya. Pada frekuensi pencucian 9x sampai 19x sudah mengalami kepadaran warna bisa jadi dikarenakan disebabkan oleh volume air, volume sari lerak dan cara menguceknya yang salah hal ini sesuai sebagaimana teori daya tahan luntur warna berkurang terhadap pencucian yang berulang-ulang (Roejito, 1979:76), berkurangnya warna karena pengaruh gosokan yang dihasilkan oleh larutan/gosokan dari beberapa kali pencucian tangan atau pencucian dengan mesin (Sunarto, 2008:404).

PENUTUP Simpulan

Ada pengaruh signifikan frekuensi pencucian antara 1x, 3x, 5x, 7x, 9x, 11x, 13x, 15x, 17x dan 19x. Pengaruh tersebut dapat dilihat dari aspek yang diteliti yaitu aspek kepadaran warna dasar. Frekuensi pencucian 1x sampai 7x menunjukkan hasil ketajaman warna terbaik dibandingkan dengan frekuensi selanjutnya. Pada frekuensi pencucian 9x sampai 19x sudah mengalami kepadaran warna bisa jadi dikarenakan disebabkan oleh volume air, volume sari lerak dan cara menguceknya yang salah hal ini sesuai sebagaimana teori daya tahan luntur warna berkurang terhadap pencucian yang berulang-ulang.

Ada pengaruh signifikan frekuensi pencucian antara 1x, 3x, 5x, 7x, 9x, 11x, 13x, 15x, 17x dan 19x. Pengaruh tersebut dapat dilihat dari aspek yang diteliti yaitu aspek kepadaran motif. Frekuensi pencucian 1x sampai 7x menunjukkan hasil ketajaman warna terbaik dibandingkan dengan frekuensi selanjutnya. Pada frekuensi pencucian 9x sampai 19x sudah mengalami kepadaran warna bisa jadi dikarenakan disebabkan oleh volume air, volume sari lerak dan cara menguceknya yang salah hal ini sesuai sebagaimana teori daya tahan luntur warna berkurang terhadap pencucian yang berulang-ulang.

Saran

Untuk mendapatkan ketajaman warna yang awet sebaiknya mencuci kain batik dengan cara tidak dikecek terlalu keras, cara merawatnya harus hati-hati dan menggunakan lerak alami.

Penelitian ini dapat dikembangkan lagi dengan penelitian lanjutan yaitu dengan jenis lerak yang berbeda contohnya lerak yang berupa sabun dan lerak yang berupa buah dengan kain batik yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriastini. 1990. *Daftar Jenis Nama Tanaman*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Amirth, Pal, Singh, 2002. *A Treatise on Phytochemistry*. Emedia Sience Ltd.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek*. Bandung: PT. Rineka Cipta.
- Arulmozhi; A. Veeranjanyulu; S.L. Bodhankar; S.K. Arora. 2005. Effect of *Sapindus trifoliatus* on hyperalgesic in vivo migraine models. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 38 (3): pp. 469–475.
- Aziz, Abdul. 2006. *Dasar Desain Dwimatra*. Makassar: Badan Penerbit UNM
- Cordell, G.A. 1981. *Instruction to Alkaloids*, Wiley-Interscience Publication, N.Y
- Darmaprawira, Sulasmi. 2002. *Warna: Teori dan Kreativitas Penggunaannya edisi Kedua*. Bandung: Penerbit ITB.
- Ernawati. 2008. *Tata Busana SMK Jilid 1*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Hamzuri. 1994. *Batik Klasik*. Jakarta: Djambatan.
- Hamidin, Aeps. 2010. *Batik Warisan Budaya Asli Indonesia*. Jakarta: Buku Kita.
- Harbone, J. B. 1987. *Metode Fitokimia, Penuntun Cara Modern Menganalisa Tumbuhan*. Terjemahan oleh K. Padmawinata dan I. Soediro. Penerbit ITB, Bandung
- Hardiansyah, D.A., et al. Indeks pembusaan daun Ki Sabun. (terhubung berkala) <file:///F:/index-pembusaan-daun-ki-sabuun.html> [25 Januari 2011].
- Hermawan, Elfa. 28 Juni, 2008. *Rerak dan Saponin Mampu Usir Keong Mas*. Majalah Agrotek.
- Heyne, K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia II*. Jakarta: Yayasan Sarana Wanajana.
- Jumaeri. 1977. *Pengetahuan Barang Tekstil*. Bandung. ITT
- Platus. 2008. *Sapindus rarak DC*. [terhubung berkala]. <http://www.proseanet.org> [30 Juli 2008].
- Sanyoto, Ebdil Sadjiman. 2005. *Dasar-dasar Tata Rupa dan Desain*. Yogyakarta. CV. Arti Bumi Intaran.
- Soekarno dan Lanawati Basuki. 2004. *Panduan Membuat Desain Ilustrasi Busana*. Depok : PT Kawan Pustaka.
- Solomon T.E.W., 1980. *Organic Chemistry*, John Willey and Sons, 2th Ed New York.
- Sumardjo, Damin. *Pengantar Kimia Buku Panduan Kuliah Mahasiswa Kedokteran*. 2009. Jakarta : EGC.
- Susanto S, Sewan. 1980. *Seni Kerajinan Batik Indonesia*. Jakarta: Balai Penelitian Batik dan Kerajinan. RI.
- Stoffels, Karin. September 2008. *Soap Nut Saponins Create Powerful Natural Surfactant*. Personal Care Magazine (Jeen International Corporation).
- Tim Unesa. 2006. *Pedoman Penulisan & Ujian Skripsi Unesa*. Surabaya: University Press.
- Moerdoko Wibowo, dkk. 1975. *Evaluasi tekstil bagian kimia*. Bandung : ITT
- Wina, E., S. Muetzel, E.M. Hoffmann, H.P.S. Makkar & K. Becker. 2005. *Saponin containing methanol extract of Sapindus rarak affect microbial fermentation, microbial activity and microbial community structure in vitro*. Anim. Feed. Sci. Technol. 121: 59-174.
- Wallace, R.J. 2004. *Antimicrobial properties of plant secondary metabolites*. Proc. Nut. Soc. 63: 621-629.
- Wulandari, ari. 2010. *Batik Nusantara*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.